

# المقدرة التكنولوجية وسلسلة المعارف

مازن الخضر اوي

## مقدمة :

يبدو بروميشوس وخلفاؤه التكنولوجيون ، في نظر الشعوب وحكامهم ، كشخصيات غير محببة بسبب تصرفهم الشاذ ، وطريقتهم المستهجنة في التفكير والخارجة عن المألوف . فقد قُيد مخترع النار إلى صخرة . واقتطع رأس أرخميدس سيفٌ جندي روماني لم يستطع أن يفهم كيف يمكن إمعان الفكر إلى ذلك الحد في عملية هندسية ، ولم ينبجُ غاليليو من الحرقاة إلا بقليل ...

وفي أيامنا ، لا يزال التكنولوجيون أحياناً ، ضحايا الاشكال العصرية للسلطة وهي دوائر الجاسوسية والشركات المتعددة الجنسية (كاللبناني حسن الصباح الذي وقع ضحية احداها) . الا ان هذا التقدير غير المباشر للفائدة التي يجنيها من ورائهم المجتمع لا يصاحبه من الرضا الاجتماعي اكثر مما كان قديماً ، فالتأثيل التي تقام للبعض منهم ليست الا لتحول دون وضع مواطنيهم في عداد الذين لم يفهموا . ومع ذلك ، فهذا النوع النادر والمفيد قد نذر نفسه للمنفعة العامة ؛ واذا قبل المجتمع الاعتراف بضرورة الابتكار ، فالقليل من المجتمعات ، حتى في العالم المصنَّع ، يحاول ان يفهم المبتكر وان يحني من فكره كل الثمار الممكنة . يروي «بيتر لورنز» قصة قرد علَّمه احد الباحثين وسائل استخدام جهاز تؤدي معالجته الى فتح درج مليء بالموز ؛ ثم اعيد القرد ، بعد ان اصبح بارعاً في هذه العمليات ، إلى زريبة القردة حيث تمكن زملاؤه من رؤية العملية كلما شعر القرد المدرب بشهية الى الموز ؛ ولكن ، بدلاً من ان تتعلم القردة المناورة ، كانت في كل مرة تنقض على الدرج وعلى القرد المدرب لانتزاع الثمار . وكرر الباحث العملية مع احد اهم رؤساء القردة في العشيرة ، فلم يعد يخطر للجماعة ان تسلبه الموز ، بل تعلمت منه المناورة تدريجياً .

وبعبارة اخرى ، لا يتجه الانسجام البيئي نحو المعرفة ، بل نحو السلطة ؛ فاذا يتبقى من سلطة في مجتمع بلا معرفة ؟ ألا يستدعي عجز مئة وأربعين مليون عربي ان يولى العلم والتقنية المرتبة الاولى في سلم الاولويات بينما يوشك هذا

العجز ان يحونا من قائمة الامم؟ فتارة تعوزنا الاعتمادات ، وطوراً يقيم الجمود الاداري العقبات امام العلم ، وتقف السلطة حائلاً أمام آراء التقنيين ، فالشيء الذي لا يعطى الاعتبار الوافي يُفرض عليه بتبريرات مختلفة .

وبعد أن كان العلم والتقنية امتياز العرب الخاص خلال القرون الأولى للإسلام ، اصبحا نادرين كالماء في صحارهم . فكيف يمكنهم استعادة مكانتهم في العالم؟ لا بد من التيقن أولاً ، بأن هذه الفكرة المستهجنة وغير المألوفة . الخاصة بالفيلسوف ، والعالم ، والتقني ، هي في منشأ العلم والتقنية . فلا يجب احترام حرية الرأي بدقة ، تمكيناً من ممارستها فحسب ، بل ان هذه الفكرة يجب ان تكون موضع دراسات وابحاث مفصلة ، من قبل علماء الاجتماع العرب الذين يتحملون تبعة كبيرة في هذا الصدد .

وشجاعة هذا التفكير لدى نخبة من الرجال يحدها الإيمان بالمعرفة ، اتاحت للغرب بكامله تقريباً ، الخروج من تخلفه القروسطي . واليوم ، بعد غروب الفكر والقيم في الغرب تمدد سيطرته قاعدة شبه بيولوجية ، فلسفية - علمية - تقنية - مهنية ... تعمل في مؤسسات جعلتها العقلانية فعالة .

ولا يمكن لأمم العالم الثالث . وعلى رأسها العرب . أن تنقل التكنولوجيا والعلم اللازمين بدون المؤسسات والتنظيم الانساني المناسب . من جهة . والمجهود الشخصي الخفض لأشخاص يتحلون بالايان الذي لا يتزعزع بالانسان والقيم المفيدة له وبشجاعة وحاس مماثلين لشجاعة وحاس الذين نشروا الاسلام في العالم وساهموا في مجده . من جهة اخرى . وليست القيم المعنية هي العلم والتقنية والصناعة فقط . بل العدل والحرية والعقل أيضاً .

غير أن العلم يتطلب وعياً جيداً لطائفة من التصورات والافكار والمفاهيم تعوز الشعب بشكل فادح ، ويطرح اكتسابها قضايا تقنية وفلسفية صعبة .

ولا يتم نقل القدرة الخلاقة الفكرية والمادية في اوقات وجيزة ، الا بمعاونة جزء من الغرب ، يمثل بالضبط ما هو غربي فعلاً . ولا يكون هذا التعاون مثمرأ الا في اطار تفاهم بَيِّن ، بشروط محددة ، صريحة وواضحة . وعلى الذين يمثلون الفكر الغربي الحق ، ان يبذلوا الجهود اللازمة من جانبهم ، للتوصل الى مثل هذا التفاهم . فاذا تبين ان هذا التفاهم مستحيل ، وجب على المفكرين العرب ان يختاروا من بين العدد الضئيل جداً (مع الأسف) من الامكانات ، السياسة التي يمكنها انقاذ عالمهم من العدم ، مهما تكن ايمة .

## ١ - المقدرة التكنولوجية

نعم الغرب منذ قرنين ونيف من الزمن بميزات فكرية ، علمية ، اجتماعية ، أغنته بوسائل التفوق في جميع الميادين وسمحت له بالهيمنة الشاملة على اصقاع المعمورة ، برها وبحرها ، جوفها وجوها ، وتركت على القمر آثار اقدمه . ان أسباب هذا التفوق يشكل أزمة على صعيد الفكر اذ أصبح علماء العرب في دوامة مغلقة منذ الفترة التي طالعهم بها هذه الظاهرة اثر الحملة الفرنسية على مصر عام (١٧٩٨) ، وكانت التفسيرات عديدة في ادراك كنه هذا

التفوق . فهي الاخلاق تارة ، وتارة أخرى هي الفكر والعلم والاقتصاد والصناعة والتقنيات والمؤسسات والانسان ذاته والنظم السياسية والاجتماعية والعرق وحتمية التاريخ أو الصدفة... وقد يكون شيء من كل ذلك صحيحا .

انما ما هي اذن نقطة الارتباط بين هذه العوامل التي سمحت للغرب بهذا التوثب أو هذا الانطلاق وما الذي سمح باستمرارية هذا التفوق دون منازع ؟ ولو صحّ اكتناه التفسيرات التي استشفّها الغرب فما هي العوامل التي حالت دون محاسنهم لفعالية الغرب ؟ ولم ينقطع قادة الفكر فيهم عن التنقيب منذ الطهطاوي ومحمد عبده . ولم يدخر حكاهم تجربة منذ محمد علي حتى يومنا الحاضر الا خاضوها ، لكن دون جدوى .

وتكمن هذه الاسباب بنظرنا في تصورات للكون بالاضافة الى مواقف قيمية معينة كانت وراء المقدرة التكنولوجية والتطور الاجتماعي اللذين أغنيا الغرب بوسائل التفوق في الميادين الاخرى وسمحا له بالهيمنة . أما الاستمرارية بعد فقدان ممكن لبعض هذه التصورات والمواقف القيمة فهي ناتجة عن إرساء الغرب قاعدة مولدة للمقدرات التكنولوجية بالمفهوم الواسع لهذه العبارة .

ان مسألة فاعلية هذه التصورات والمواقف القيمة ومشكلة التنقيب عن الظواهر التي آلت اليها تشكلا موضوعين مختلفين . فإن لم نعتبر هذه التصورات والمواقف القيمة الا كظواهر مضافة وانعكاسات مرافقة لواقع أكثر حسية ، وان اعطيناها مضمونا واقعيا مائلا لمادية الظواهر الاقتصادية والاجتماعية المرافقة لها ، فالعلاقة المباشرة بين فهم معين للعلاقات بين الظواهر وتقييمات معينة لكل ما هو موجود (أو حتى غير موجود سوى تحت شكل تخيل وهمي) هي التي بنظرنا تحكم المقدرة التكنولوجية مباشرة في المرحلة النهائية من التفاعل بين الارادة والمعرفة . وقد يكفي عندنا ، وفي العالم الثالث ، ان نتواجد مثل هذه التصورات والمواقف القيمة التي كانت في انطلاق الغرب لتمدّ الفكر والارادة خلال فترة وجيزة بالدينامية التكنولوجية وبارادة فعلية لاصلاح اجتماعي فعّال مطابق لضرورات التنظيم الملازمة للتطور التكنولوجي .

وقد تُطرح هنا أسئلة بديهية شائكة حول ماهية هذه التصورات والمواقف القيمة والوسائل لخلقها لدى مجتمعات العالم الثالث ؟ أو لم تزل وراء استمرارية التفوق الغربي ؟

نحاول الاجابة على بعض هذه الاسئلة :

فأولاً : قد نتحرى عن بعض المستلزمات الرئيسية للادراك التصوري للعالم واللازمة لقيام المقدرة التكنولوجية وعن بعض نقاط في التدرج القيمي لدى المبتكر التكنولوجي .

وثانيا : في هذا المجال الضيق ، علينا تحديد وشرح المواقف القيمة اللازمة ، وذلك لتعدد امكانياتها ، ولا يسعنا الحديث عن الوسائل المساعدة لخلق مثل هذه التصورات والتقييمات المعروضة ، انما نكتفي بالقول بأن خمسة عوامل تساعد عليها وهي :

-- الأنظمة التعليمية التي تحاول تحرير المرء من عقده النفسية .

-- معرفة علمية للكون والانسان .

- حتميات التصنيع (إذا قام وأخذ مداه في بلد ما).
- وعي سياسي ديمقراطي صحيح يساعد على تنظيم حياة اجتماعية. فكرية متماشية مع التطور الفكري للحضارة.
- تواجُد نخبة فكرية - أخلاقية واعية، محلصة لأمنها (هذا إذا كان حظ المجتمع حسناً).

وفاًلثا : إذا أصبحت الفلسفات التي سيطرت على الفكر الاوروي . إبان بدء التصنيع في مرتبة ثانية ، بينما لا تزال تدور العجلة الصناعية الغربية وبسرعة متزايدة ، فما الذي يقف وراء استمرارية التفوق الغربي ؟ إن الجواب على هذا السؤال هو في إقامة قاعدة مولدة للمقدرات التكنولوجية ، وسنحاول تحديد تركيبها بدقة . أما فقدان الغرب تدريجياً لفلسفات منطلقاته واستبدالها حالياً بفلسفات تعبر عن صعوبات ومستلزمات ملحّة للحياة الصناعية ، وخاصة في ظروفها الاوروية الثقافية التاريخية الخاصة به ، فلا يعني هذا الاستبدال بطلان فعالية فلسفات المنطلق ، لا بالنسبة للحاجات الخاصة بالعالم الثالث فحسب ، وإنما ربما أيضاً بالنسبة لحاجات المشروع الحضاري بذاته .

### الادراك التصوري للعالم والمواقف القيمة لدى المبتكر :

يمكن مجابهة تحري الادراك التصوري للعالم ، والمواقف القيمة الأكثر ملاءمة للتطور التكنولوجي . بثلاث طرق رئيسية :

- ١ - دراسة إحصائية لسيّر حياة المبتكرين ومختلف العملاء الذين يسهمون في تطوير ونقل العلوم والتقنيات . هذه الطريقة التي يمكننا تسميتها بالنفسية ، طويلة وقليلة الوضوح ، إلا أن من شأنها أن تصلح لمراقبة النتائج التي يمكن الحصول عليها بواسطة الطريقتين التاليتين ؛
- ٢ - طريقة الاستنتاج المنطقي ، انطلاقاً من عناصر تثم إثباتها أثناء تحليل دقيقة للعلوم . ولنشئها ، ولداها الموضوعي والذاتي ، وهي تبرز المسلمات الفكرية للابداع ؛ وبكلمة أخرى ، مجابهة معرفيّة [ ابستمولوجية ] للمعايير والضرورات المنطقية الداخلية لكل فرع من المعرفة . مع تفكير التقني والعالم . وهذه المبادرة الفلسفية ، هي التي نعتمدها هنا ؛
- ٣ - التحليل التاريخي والاجتماعي للفرات الكثيفة للتطور التقني والعلمي . مقارنة بفرات الركود الفكري . لقد أعطت هذه المبادرة الاجتماعية - التاريخية نتائج ممتازة وشهيرة مع «ارنولد تويني» ؛ كما قادت دراسة مجموعات محدودة لفرات أقصر . كلاً من «ماكس فيبر» و«جورج كورفيتش» إلى اكتشافات هامة . لم تُجنّ كل ثمارها الكامنة بعد .

ويمكننا ، في بحثنا بواسطة الطريقة الثانية عن المسلمات التصورية الأعمّ ، أي ما يكون منها مشتركاً بين جميع

العلوم والتقنيات ومرتبطة بالاكشاف والاختراع . أن نعدد منها اثنتين على الأقل . في نظرنا . إلا أنه لا بد من التحفظات الثلاثة التالية :

(أ) انها ليست سوى المسلمات الأساسية . وهنالك اخريات أقل شأنًا منها ؛

(ب) قد يتطلب كل فرع من المعرفة مسلمات خاصة ربما أثرت على الادراك التصوري للعالم وخصوصًا على المواقف القيمة ؛

(ج) وأخيرًا ، يمكن أن تقدّم المسلمات نفسها . من زوايا أخرى . بطريقة مختلفة . تتضمن عناصر إضافية أو . على العكس ، عددًا أقل ( كمحاولة البروفسور « ل. التوسير » في « الفلسفة والفلسفة العفوية للعلماء » ) . ونكتفي في هذا البحث ببعض مجموعات من المسلمات . دون توضيح التصورات والمواقف التي تفرض والتي كان يلزمنا بها العنوان أعلاه ؛ فالجمال لا يتسع لمثل هذا العمل . ولعل القارئ يتابع . بمزيد من الجدوى . تفكيره الشخصي في هذا الموضوع .

**المجموعة الأولى من المسلمات :** من وجهة نظر التصور الذي يمكن أن يكونه المبكر للكون . لا بد من تمييز أول بين الاكتشافات والاختراعات ؛ فم في هذه الأخيرة . بين ما له علاقة بالطبيعة وبين تلك التي لا تمت بصلة إلا إلى الأشياء التي سبق للانسان أن أنتجها .

- يفرض الاكتشاف ان يعتبر المكتشف بان اسرار الطبيعة هي في متناول الفكر الانساني ؛ وبطريقة اخرى ان يتجاوز الفرد الطبيعة ، بما هو ذات او بوصفه انساناً ، مما قد يعني ايضاً بان الطبيعة تخضع دائماً ، وفي جميع الحالات ، لقوانين يمكن للفكر الانساني ان يدركها .

- بالنسبة الى الاختراع الذي له صلة مباشرة مع الطبيعة (مثلاً : مع القوى الطبيعية كالرياح والبحر والاعاصير...) فليس مفهوم الطبيعة هو ما يجب تجاوزه فحسب ، بل ان هذا التجاوز يجب ان يتمكن من الامتداد في هذه الحالة ليشمل كل كائن غير بشري وغير قيمي ، بالمعنى المحدود لهذا التعبير الأخير .

- اما امر الاختراعات المتعلقة باشياء سبق ان انتجها الانسان ، فهو اسهل بكثير ، بمعنى ان مثل هذه «التجاوزات» لم تعد ضرورية هنا ؛ إلا ان على الفرد ألا يتخذ ، اثناء الاختراع ، مرتبة دنيا في سلم قيمه الخاص ، لئلا يحيد نفسه وقد تجاوزه عنصر مادي داخل في اختراعه .

ما هي الفرضيات المسبقة لمثل هذه «التجاوزات» ، من وجهة النظر الفلسفية ، وبشكل رئيسي . ما هو ترابطها مع العناصر الأخرى في تصور الفرد للعالم ومع قيمه . من حيث تضميناتها النفسية ومدادها العلمي والاجتماعي ، الخ...؟ هنالك طائفة من العضلات . تطرح نفسها . وليس من السهل إطلاقاً الاجابة عليها . إلا أنها تشكّل معضلات عصرنا الكبرى . أضف إلى ذلك أن في صميم كل علم . تصورات ومواقف أكثر دقة تفرض نفسها . للتقارب من أنسب الحالات للابداع . إن قول «جولييان هكسلي» بضرورة وجود تصور علمي للعالم ليس بذي

فائدة ؛ وكذلك قول «ل. التوسير» بأن هذا التصور يجب أن يكون مادياً . هو من باب تحصيل الحاصل . إذ أن الفكر السحري في عصرنا ، الذي يحاول ربط الظاهرات عن طريق تدخل غير مادي . لا يعني بالاكشافات أو بالاختراعات . ان مقدرة تجاوز الواقع هي التي تسمح بالاكشاف أو بالاختراع . لا التثبت من هذا الواقع فقط ومن السهل إثبات ذلك .

**المجموعة الثانية من المسلمات :** من وجهة نظر الاحترام النسي الذي يوليه المبتكر لحكم عقله الخاص والقيمة المطلقة عملياً التي يمكن ان يعلقها على منطق العلم الذي يعود اليه مجال الابحاث من جهة ، ومن جهة ثانية ، نوع من المعادلة بين هذا المنطق والعقل بشكل عام ، يجدر اعطاء اهمية كبرى لهذين المقتضيين .

- لا يعني التقدير الذي يكتنه المبتكر لعقله الخاص ، بالضرورة ، كما يتصور البعض ، ثقة بعقله اكبر من ثقته بعقل الانسانية مجتمعة ، بل ثقة بالعقل تكفي ، على العموم ، للتغلب على السلطة التي قد يمثلها رأي اولئك الذين لم يولوا الانتباه الكافي للجزيئات المعنية في الاكتشاف او الاختراع . ولا يتساءل المبتكر «لماذا لم يفكر بهذا الآخرون ، رغم علمهم ؟» الا ليتحرى ، عندما تتوفر له الامكانيات ، اسباباً موضوعية لهذه الفجوة في المعرفة البشرية ، وليس لكي يستنتج منها ، بالنسبة الى فكره ، استحالة الوصول الى حل المعضلة المطروحة ، اطلاقاً .

- ان قيمة عقله ، في نظره ، لا يمكن فصلها عن قيمة العقل الانساني الذي لا يشكل بالنسبة اليه موضوع اي شك . فالعيوب التي يمكن ان تشين الاستدلال في حقل من حقول العلم ، وصعوبات الادراك الحسي للظواهر والعلاقات السببية الخاصة بعلم ما ، وباختصار . ان العضلات المعرفية عموماً ، هي عضلات مهمة جداً ، ولكنها مستقلة عن القيمة المبدئية للعقل البشري ولها معالجة مختلفة . ان قابلية المبتكر للمناقشة والمراجعة واعادة النظر ... وصره حيال الظاهرة ، وثباته في التحليل ، هي بالتحديد ظواهر لنسبية القيمة المعطاة لعقله ، بل واكثر ، لجهازه الحواسي الخاص المدرك ، وخصوصاً العاطفي ، وللقيمة المطلقة التي يوليه في المبدأ للعقل البشري .

وتقود هاتان المجموعتان من المسلمات ، الى الفرضية الأساسية ، الضرورية للاكتشاف وللاختراع ، وهي فرضية لطبيعة تسييرها - بشكل مطلق في الزمان والمكان اي دائماً وفي جميع الحالات الممكنة - قوانين قابلة للاكتشاف ، وبشكل اكثر نوعية بالنسبة الى الاختراع ، فرضية طبيعة قابلة بالقوة للتعديل بتدخل مادي وفي بعض الحالات ، من قبل الفرد نفسه ، منفرداً او بمساعدة عوامل اخرى . وبكلمة ثانية ، يجب تصور الانسان قادراً على التأثير في الوجود . لقد دلت «تويني» على أن مدى هذا الامكان هو مقياس نجاح الحضارات : يجب الاعتقاد بإمكانية تجاوز الصعوبات ؛ فالطبيعة - البشر والاشياء - يجب ان تعتبر قابلة للتحسين ، وانها ليست كاملة من وجهة نظر احتياجات الانسان .

**مستلزمات ترجع الى المؤثر والارادة :** يجدر ان يضاف الى مجموعتي المسلمات الفكريتين الصنف السابقتين ، مستلزمات ترجع الى المؤثر والارادة ، وبعض المستلزمات الفكرية الثانوية المتغيرة .

- انها أولاً ، حوافز البحث ؛ وهي كثيرة التنوع ؛ ولنذكر على سبيل الامثلة :
- الحاجة الى الفهم : تفهم الكون او مجرد ظاهرة ؛
  - الحاجة الى تحسين الوضع البشري عموماً ، او وضع مجموعة بشرية خصوصاً (امة) ، مجموعة اجتماعية تهم الفرد بشكل خاص ... ) ؛
  - الحاجات الاقتصادية الشخصية للذات ؛
  - الحاجة الى اثبات اهمية بعض القيم او تفاهة قيم اخرى (كـ «بيكاسو» الذي يدمر الاعجاب الشعبي بالجسم البشري ، ليستبدله بقيم اخرى محض جمالية ... ) ؛
  - الحاجة إلى الاسهام في عمل هام بهدف التقييم الذاتي ..
- يمكن سلسلة هذه الحوافز ثم دمجها في المواقف القيمة للمساعدة على تحديدها .
- ويشكل المزاج كذلك شرطاً ضرورياً للابتكار . نعرف اليوم أن المبتكر . وبشكل أخص في حقل التكنولوجيا لا يمكن ان يكون سوى انفعالي متبصر ، اي انساني وله . ان كل ما اضافته الانسان الى الطبيعة ، وكل ما يفصله عن باقي الاجناس الاخرى ، هو ، عملياً ، من صنع رجال متحمسين ؛ اما الباقون فلم يكونوا قط سوى مساندين ، غالباً لا غنى عنهم ، ولكنهم ليسوا مبتكرين باي حال . وعندما نعتبر بان النسبة المثوية الضئيلة من الباحثين ، ينبغي اختيارها آخر الامر من النسبة الضئيلة من الرجال الشغوفين ، يسهل علينا تفسير ندرة الاعمال الخلاقة .

### القاعدة الوطنية المولدة :

#### محاولة لمنهجة القدرات الضرورية للتقدم التكنولوجي الوطني .

ان تقدم امة ما ، بل وجودها الاكثر بدائية ، لا يتوقف ، كما اثبت «سان - سيمون» منذ اكثر من قرن ونصف ، الا على عدد محدود من القدرات التكنولوجية . ولنضيف ان هذه القدرات (ونستعير هنا تعبيراً بالياً من ايام التصنيع الأولى الا انه يناسبنا تماماً وهو كلمة مقدرة) تترابط ، وانه لا يمكن تصور بعضها دون البعض الآخر ، وأخيراً انها نتاج قاعدة مولدة ، بشكل متواصل ومنتظم ، عبر «سلالات» مؤسسية . وهذه كما نعلم ، تعوز العالم العربي حالياً بشكل فادح . وفقدانها هو السبب المباشر لتخلفه الصناعي . والقدرات المعنية لا يمكن ايجادها قبل ان يعي المسؤولون ذلك الترابط الذي يعطيها مفهوماً عملياً وأهمية متساوية . إن ترابطها هو بحيث لا يمكن أن تصلح إحدى هذه القدرات - حتى لو وجدت - لغرض جوهري في غياب الاخرى . وما هو أشد خطراً . أنه لا يمكن لأي منها أن تنمو جدياً في غياب الاخرى : فلا عمال مؤهلين بدون فلاسفة إلى جانبهم . ولا تقنيين بدون علماء . الخ ... هذه القدرات يجب أن تحدّد بشكل نسقي من أجل موضوعنا ؛ وهي تتمثل بالتالي :

- ١ - عمال مؤهلون . أي أساسياً . عمال قادرون . بعد تلقيهم تعليمات خطية أو شفوية . بوسائلهم الخاصة .

وبواسطة أدوات ملائمة . على تشغيل إحدى الآلات وفي بعض الحالات إصلاحها . أو على إدخال تعديلات معينة على صنف ما أثناء صنعه . أو كذلك على صنع هذا الصنف بكامله . بأيديهم .

٢ - **تقنيون** ، أي اشخاص لديهم معرفة بتدرج عملي كامل ، او معلومات أكثر تخصصاً ، تتعلق بمظهر من هذا التدرج ، قادرون على انجازها بمفردهم او بالتعاون مع تقنيين آخرين مؤهلين ، متبعين بذلك مناهج تعلموها . وتضم هذه الفئة تقنيين في علوم الفيزياء والكيمياء والعلوم الطبيعية ، وكذلك العلوم الانسانية ، كالاطباء ورجال القانون والاقتصاديين وعلماء الاجتماع وعلماء النفس الصناعيين .

٣ - **باحثون وعلماء** . أي أشخاص يكرسون أنفسهم مهنيًا لدراسة الرياضيات وعلم الفلك والفيزياء والكيمياء والعلوم الطبيعية وبعض العلوم الانسانية . إما بهدف اكتشاف قوانين هذه العلوم أو بهدف تطبيقها لأغراض عملية ؛ أما الفارق بين هؤلاء وأولئك فهو غير محدد دومًا ويتلخص بشكل رئيسي في أن الأولين يمكنهم ألا يخصصوا لهذه الأغراض سوى فترة محدودة من الوقت . وألّا يسعوا عموماً إلا إلى الحصول على معلومات جزئية حول مواضيع محدودة . وفي أغلب الأحيان تحت إدارة العلماء الذين يُعنون بمعرفة أكثر توسعاً .

٤ - **منطقيون** او على الاصح **علماء المنهجية** ، يسعون لتحديد المناهج الخاصة بكل فرع من فروع المعرفة ، ومعرفيون يحرون تحاليل نقدية لفروع المعرفة السابقة المشار إليها في ٢ و ٣ ، بهدف تبيان اصولها المنطقية وقيمتها ومداهها الموضوعي . واخيراً ، فلاسفة قادرون على دراسة تأملية اشمل لما تستهدفه العلوم مباشرة ، وخصوصاً اختصار فئات المعرفة في عدد صغير من المبادئ الموجهة .

٥ - **«لا إختصاصيون»** ، أي اشخاص يتمتعون في الوقت نفسه ، بمعرفة العلوم الرياضية والطبيعية والانسانية ، وتقنيات هذه العلوم المتنوعة . والفلسفة وحتى ممارسة الانتاج اليدوي . وذلك بقدر يكفي لربط مختلف حقول المعرفة والعمل بعضها ببعض . وتحديد تأثيراتها المتبادلة كمّاً ونوعاً . وفقاً للحالات الخاصة .

## ٢ - «سلاكة» المعارف وبعض الصعوبات النوعية في نقل المعرفة التقنية .

### المعرفة وطبيعة الانسان

لقد قيل إن الانسان حيوان عامل يستعمل الادوات ، ثم عُدل الرأي بالتصحيح : «حيوان يصنع الادوات» (بنيامين فرانكلن) لان حيوانات اخرى هي أيضا عمال مهرة ، ثم غالوا باضافة العبارة «الصانع الوحيد» ... ان بحثاً كهذا لذاتية الانسان ، تقليديا ومكرساً في الافكار المبتدلة للادب الفلسفي ، خاطيء التوجيه لانه ينم عن شغل ميتافيزيقي خاص .

فإمكان ابتكار ادوات تعديل البيئة ليس ميزة للجنس البشري ، بل للخلية البدئية ؛ فالبكتيريا قبلاً ، وبعدها



العديد من الاجناس الأخرى. تنتج ما هو ضروري لتعديلات معينة في البيئة.  
لقد نوع الانسان وسائل افعال التعديلات المفيدة ، وتوصل الى ان يغير غاياته ووسائله باستمرار: هنا ، يكمن الفارق الدقيق عن الاجناس الأخرى ، اي في تنوع التقنيات وليس في تعقيدها ، كما درج القول مع التفكير بمثل هذه الافكار اللازمة للرحلة القمرية . وإننا لنعثر على الطابع النوعي حقاً بلجنسنا ، عندما نبحث عن سبب نجاحاته التكنولوجية ، وهو التالي :

- **المقدرة على نقل المعارف والخبرة ، بواسطة اللغة ، عبر «سلاكة» الأجيال .** ثم للانتقال من المعارف إلى المعرفة ، وجب ، ولكن ايضاً كفى ، ان تفسر معطيات الكون ، على ضوء معرفة الذات ؛ والحال ان هذه الأخيرة وكذلك الممارسات التي تقود اليها ، ليست بدورها سوى نتيجة تراكم معرفة أخرى ، عبر «سلاكات» تختلف أحياناً . وأخيراً ، فان سائر الابتكارات البشرية والأخلاق والاصلاح البشريين . ليست سوى قضية نقل للمعلومات . غير أن الابداع هو الذي يحني كل المجد . وبهذا فان لا شيء يبدو أكبر من هذه المعجزة البشرية . ولا شيء أبلغ أثراً من تمجيد هذا الابداع المشبوب الذي يضعه سوفوكليس في فم كورس انتيغون :

«ما اكثر العجائب ، وما من عجيبة اعجب من الانسان ؛

القوة التي تقطع البحر الابيض ، تقودها ريح الجنوب العنيفة...» .  
لاشك بان غنى الخيال وكذلك حريته اللامتناهية وفعاليته حيال صلابة الواقع العنيدة ، هي التي تبدو وكأنها معجزة الابداع البشري الآسر ، ولكن هذه الامكانية ليست على الأرجح سوى فعل النقل : فاذا يكون الابداع ، في الواقع ، بدون امكانية نقله ؟ لا شيء سوى تكرار سرمدى لتحسسات الخيال الأولى كما يمكننا كشفها بمراقبة تلك الحيوانات التي ندعوها ذكية لانها ليست مجردة من الخيال . هل نفكر قليلاً بما قد تكون عليه قوة بعض الاجناس ، القطة مثلاً ، لو قُدِّر لها نقل ملاحظاتها عبر الاجيال خلال عدة آلاف من السنين فقط ، بواسطة لغة شبيهة بلغتنا ؟ ولكن هذه التحويلات لا تكون مثمرة الا مع افتراض طبيعة اجتماعية لهذه الاجناس . فاذا تناقلت القطط معلوماتها عبر «سلاكات» عائلية او قبلية فقط ، فسوف لا يتقدم علمها بسرعة . ان التبادلات والنقل في آن واحد ، على مستوى يسمح للمشاهدات والاختبارات النادرة والثمينة بان تلتقي لصالح جميع الادمغة ، مُجابهةً الفكر النقاد الاندر والاثمن كذلك . ان هذا ما يجري - واكثر فاكثر - في المجتمعات البشرية . فالهجوم السكاني ، والمدى الثقافي ، هما «مُعَامِل» المعرفة ، وانه لني حدود كون الانسان حيواناً اجتماعياً ، يمكن لنقل المعارف ان ينتج العلم والتقنية . وفي قبيلة معزولة تماماً ، لا يحدث شيء من كل هذا<sup>(١)</sup> .

### نقل الرسالة التكنولوجية

اذا كان نقل التكنولوجيا هو خاصة الانسان ، فانه يشكل ايضاً العملية الاصبغ والاكثر تعقيداً التي يمكن تصورها في الطبيعة . فهو يدعو ، اكثر من الابداع ، جميع المواهب البشرية ، وكالابداع ، يتطلب تصورات للعالم

(١) يقول ابن خلدون : «وهذا نجد الصنائع في الامصار الصغيرة ناقصة . ولا يوجد منها الا البسيط ، المقدمة . ص ٣٤٣ .

وتدرجات محددة للقيم. وحده، المبدع، يعرف بان النقل يكلف اكثر من الابتكار: فتلقي الرسالة، وتفهمها، واعداد الحقل الذي عليه تلقيها، وايجاد وسائل الاتصال مع افكار الآخرين، كل هذه الاعمال هي كذلك ابتكارات صعبة. وتضاف الى العقبات في النقل العام للمعلومات، مصاعب نوعية. انه اكثر من نقل رسالة وحتى بكونها كذلك فهذا النقل يتطلب مرسلين ومستقبلين خاصين بهذه الرسالة؛ وليس هذا كل شيء. ان رحلة قصة كالنورا عبر تعاقب القرون، او ملحمة كالاياذا، هي ابسط حالات نقل الرسالة، وفقاً لتلك الترسيمات التي جعلها «مالك لوهان» مألوفة، ولكن العمل - الاقل بساطة - لعلماء الآثار الذين يحاولون اعادة تخطيط النصوص المسوخة، يسمح بتصور صعوبات لأبسط التحويلات.

وقضية نقل مذهب أكثر تعقيداً لأنه ينبغي أولاً فهمه. أي «إعادة خلق القيم المكونة لأي فلسفة، لأي دين ولأي نظام عموماً»، كما يقول البروفسور «ريمون بولان». وبما أن كل إنسان يفهم الرسالة على طريقته. فانها معرضة لأن تصل مشوهة؛ وهكذا فان وليمة سقراط، التي رواها كل من افلاطون وكسينوفون بشككين متباينين. تعكس فلسفتين متناقضتين عملياً، وهنالك على الأقل رسالة نقلت بشكل سيء. يخون أفكار المعلم: إنها رسالة افلاطون التي نعرف اليوم.

وما دام الامر يتعلق بمعلومات مجردة صرف، تبقى الصور الذهنية التي يجعل منها علم النفس الحديث دعامة للفكر، سهلة الادراك والسلسلة، وعند اللزوم، اعادة تنسيقها، أولاً لانه سبق تنظيمها، وبالتالي اصبحت مبسطة. ولكي تبرز الى حيز الوجود، كان لا بد لها من المرور عبر الفكر - اي الجهاز المنظم - الى الكلمة. وتبقى هكذا، في متناول اي فكر قادر على ادراك فحوى الرموز التي تعبّر عنها الصور؛ ولا تتطلب سوى ادراك من يتلقى الرسالة، ولكن موافقة هذا الأخير على مضمون الرسالة هي بالطبع، موضوع آخر.

والامر يختلف في نقل المعرفة والخبرة التكنولوجيتين: «ان الادراكات لا تشكل بمفردها شيئاً حسيّاً وذلك برغم كونها مشبعة كلياً ببنيات اولية منطقية ورياضية» كما يقول «بياجيه»<sup>(٢)</sup> وفي موضوع النقل التكنولوجي، لا يبقى الامر متعلقاً بالانتقال من الفكر الى الكلمة كما في التعبير عن تجريد، بل - من جهة المرسل - بالانتقال من تعقيد الواقع الى اعادة بناء عناصره. الوصفية والتفسيرية والارشادية، مع عدم كون هذين النعتين الاخيرين مترادفين هنا، لان التفسير بالضبط يجب ان يجد الوسيلة لكي يصبح قابلاً للنقل بواسطة اللغة، من اجل تدريسه. ومن البديهي الا بسمح بادراك ما يُراد او ما يُستطاع كما سمح افلاطون لنفسه، لأنه باستبدال فكرة باخرى، ينهار كل البناء التكنولوجي. ومن جهة مستقبل الرسالة، فالمطلوب هو الانتقال من ادراك هذا الاخير الى اعادة تنظيم للصور، متلاحمة، مفهومة تبعاً لذاتية الأفكار التي سبق لمستقبل الرسالة تلقيها، وفي الوقت نفسه تبعاً لموضوعية واقع لا يمكن التوصل دوماً اليه بشكل محسوس، وارضاء هذه التطلبات المتناقضة غالباً هو عمل شاق، اذ يستلزم الصبر والتحضير

(٢) بياجيه: «المنطق والمعرفة العلمية» ص ٧٥٥ غنبدرد. ١٩٦٧.

الطويل وتوحيد جهود المرسل والمستقبل . والمقدرة التكنولوجية مرتبطة ، اكثر من كل مقدرة اخرى ، بموسوع المفاهيم والافكار المجردة والتمثلات المكثفة الموجودة لدى المرء ، وهذه بدورها رهن بامكانيته التصورية . من هنا تأتي اهمية الوضع المعرفي للصورة في ابتكار ونقل التكنولوجيا ، حيث لا ابتكار ولا تفهم للرسالة خارج وضوح الرؤيا وقبل ذلك ، وجود عناصر الرؤيا ذاتها .

### الوضع «المعرفي» للصورة في علوم الطبيعة .

ان سير الرسالة معقد بمقدار ما يتزايد عدد الصور الذي تحويه كل فكرة بالمعنى الواسع للكلمة ، عندما يتعلق الامر بوصف ظواهر مادية لم يُكُون مستقبل الرسالة بعد عنها اي «فكرة» . ثم ان هذه الصور ، منفصلة ، والافكار ، والمعاني المجردة ، والمفاهيم التي تُكوِّنُها ، هي في علاقات متبادلة ، ولا يبقى تعقيد المصوِّرة ، بالضرورة كما في تمثيل فكرة مجردة او في وصف عناصر جرت سلسلتها ، في تناول اي فكري يكون قادراً على ادراك فحوى الرموز التي تعبر عنها الصور .

سيعوز مستقبل الرسالة اول الامر ، دعم ذاكرته المنهكة . ولهذا لا بد من دعائم تسمح بتكثيف الصور مباشرة في علاقاتها وفي تعقيدها ، وتعمل كعلامات إيجابية ، تقتصد في الصور وفي العلاقات والطاقة ، مما يسمح لسلسلة لاحقة من الصور ، المكثفة كذلك ، بان تستقر بدورها .

هذه الدعائم يمكن ان تكون في افضل الحالات ، محسوسة تماماً ، وبصرية وسمعية وحتى شمية ، لا الظاهرة نفسها بالضرورة والتي يصعب عادةً انتاجها من جديد ، ولكن تمثلات محسوسة جداً لتلك الظاهرة ، يتم الحصول عليها بمختلف البراعات التحيلية والاساليب التماثلية . ولكن هذه الدعائم نفسها يمكن ان تكون ايضاً رموزاً شفوية ومفاهيم معقدة . اما الصور ، بخصر المعنى ، التي هي في اساس كل هذه المفهمة . فهي اولا وطبعاً ، الصور الذهنية الخاصة لعلماء النفس ، الضرورية لكل بناء فكري ، ورموز بصرية تساعد على التحولات العملية ؛ ولكن ، هنالك ايضاً صور اخرى ، «تمثيلات محسوسة» تكسب العلاقات المطلوب تفسيرها وضعاً مكانياً - زمانياً ، ويجب ان تنسب ، بحسب تعبير يياجييه «الى مخلوقات عاملة» لم تخلقها الذات بل اكتشفتها : فالمكان ، والزمان ، والموضوع والسببية هي اذن المظاهر الاربعة المترابطة في تخيل النموذج ، وتعتبر «حسية» بوصفها غير قابلة للاختزال في شكلية محضة (٣) .

وتعديلات المواضيع ذات العلاقات المعقدة ، هي التي تتطلب جوهرياً ، هذا «التمثيل الحسي» ، المؤقت والذي لا نرى له من الصور ما يكفيه ، إلى حد أنه منذ عقد أو عقدين ، دخل التمثيل المؤقت للأفكار المجردة في عادات التعليم المدرسي كالصرف والنحو وهو إفراط يصعب تبريره ولكنه يعبر ، على طريقته ، عن الحاجة إلى هذه الدعامة المادية التي تكلمنا عنها أعلاه . «إن التمثيل الحسي للحقيقة المادية . كما يقول لويس دوبروغلي ، في إطار الزمان والمكان مع الترابط السببي ، كان في منشأ سائر تقدم العلم الحديث : فهو مطابق لميولنا الفكرية العميقة ، ونفقد حسن إدراكنا إذا نحن ابتعدنا عنه» . وفي الواقع ، لا نرى كيف يمكننا الابتعاد عنه لمدة طويلة . ويعبر هذا العالم المذكور أعلاه ، أثناء

(٣) يياجييه . ص ٧٧٣ : المصدر السابق .

تعليقه على الصعوبات التي تواجه الفيزياء المجهرية منذ أكثر من أربعين سنة ، في التعبير بالصور وخصوصاً نقل الشروحات حول النظرية التوجيهية . يعبر عن مخاوفه الجدية بالنسبة لا إلى المعضلات التي تنتج عن ذلك في نقل المعلومات فحسب ، ولكن أيضاً بالنسبة إلى العلم نفسه : « قد يكون من الخطر بالنسبة إلى مستقبل الفيزياء ، أن تكتفي دون عناء . بصوريات محضة وبصور ضبابية مشوشة وبشروحات ممعنة في الشفوية . تعبر بكلمات ذات معان غير واضحة<sup>(٤)</sup> . » غير أنه يجب الملاحظة بأن جميع الناس لا يشعرون بهذه الحاجة لكي يدركوا أو لكي يُفكروا من الوضعية الذاتية في البحث عن العلاقات السببية .

وفي الواقع - وهذه ليست سوى مجرد فرضية تحتاج إلى التحقق - إن الصعوبة في تنظيم العلاقات السببية بين بعض التمثيلات المبسطة ، خصوصاً المكانية - الزمانية ، وبشكل أكثر نوعية ، المكانية ، وبين مجموعات أخرى من الصور ، يمكن أن يكون منشؤها في التوزيع القطاعي لعناصر الفكر ، داخل الدماغ نفسه ، وتسمح دراسات قريبة العهد حول الفرق بين نشاط فلكي الدماغ ، خصوصاً على اثر عدد من العمليات (معظمها اثناء حرب الفيتنام) حيث اجريت تجزئة الجسم الجاسي ، بالاعتقاد مثلاً بأن القدرة الجيدة على التمثيل المكاني تتعارض مع قدرة موازية على التحليل ، وهي ميزة الفلقة اليسرى من الدماغ . إذن فاعمال الفكر لا توفر القوة المتواصلة في مجموع الملكات الفكرية ، بل تخصصاً سالباً لعدد من الملكات ؛ ولعل ردات الفعل الاخلاقية شديدة الارتباط المباشر بهذه التخصصات للفلقة اليسرى من الدماغ . ولا شك بأن نتائج هذا الامر عظيمة الابعاد ولا بد من انتظار التطورات في المستقبل ، قبل استخلاص نتائج اكيدة .

ان مجموع الصعوبات الناتجة عن ضخامة المجهود في «تشخيص»<sup>(٥)</sup> المظاهر المترابطة للنموذج وغير القابلة للاختزال ، وغيرها من الصعوبات كذلك من مصدر ذاتي صرف ، يمكن ادراكها فوراً ، في الفارق بين التعقيد والاطالة لاي بحث علمي قديم والشرح الذي يعطى لها في كتيب مدرسي للتعليم الثانوي والعالي . ان العلاقات بين هذه الفئات الاربع التي اشار اليها بياجيه . والتي تمس الموضوع بشكل رئيسي ، عندما يشرحها مكتشفها مباشرة تكون متشعبة وضافية ككل مفهوم جديد . في تلك الكتب الحديثة يفترض طبعاً ان تكون الافكار والتصورات والمفاهيم العلمية والتقنية الأساسية مفهومة جيداً لدى الطالب ؛ والشرح يمضي بخطى عملاقة ؛ فالاسم الموصوف او النعت ، يكتف صفحات وفصولاً عديدة ؛ كما تمثل قاعدة يفترض كونها معروفة سابقاً ، مؤلفاً كاملاً . لقد استعيض عن الحوار الطويل بين غاليليو ورجل الشعب سمبليسيوس ، الذي تصوره العالم الايطالي في «حواراته حول العلمين الجديدين» لشرح تجاربه على رقاص الساعة ، ببعض الصفحات الموجزة ، الأغنى والواضح . كما استبدلت اجاث كورينيكوس

(٤) لويس دوروغلي . كتاب «المنطق والمعرفة العلمية» . غنجر . ص ٧٢٤ و ٧٢٦ .

(٥) يقول ابن خلدون : « ان الصناعة هي ملكة في أمر عملي فكري . ويكونه عيب هو حسابي محسوس والاعمال الحسابية المخصوصة . نقلها بالباشرة اوعب لها واكمل لان الباشرة في الاحوال الحسابية المخصوصة اهم فائدة ؛ والملكة صفة راسخة تحصل عن استعمال ذلك الفعل وتكرره مرة بعد اخرى . حتى ترسخ صورته وعلى نسبة الأصل تكون الملكة » . المقدمة . ص ٣٤٢ .

حول «دوران الأفلاك السماوية» ببعض الرسوم وبحث قصير في كتب علم الكون للسنة الأخيرة من التعليم الثانوي . هذه التكتيفات لم تكن ممكنة الا باستعمال بعض الصور المحسوسة المعنية . وباستعمالها ضمن مفاهيم وافكار وتصورات علمية وتقنية مختصرة تتناول انجائاً طويلة .

فمن جهة ، سمح تعميم وتجميع هذه المفاهيم للعلم وللتقنية بالتقدم في وتيرة سريعة جداً خلال القرن العشرين ، والظاهرة لا تزال في تسارع متواصل ، ولكن ، من جهة أخرى ، ضاعف هذا التعميم من القدرة التقنية للأشخاص الذين تلقوا التعليم العلمي بتمامه ، مرفقاً بتوابعه من الرموز والافكار والتخيلات . ولقد تميز العالم الفكري للمجتمعات الصناعية كثيراً عن عالم سائر المجتمعات الاخرى ، بنسبة كبيرة بفضل المصورة التي تفرضها الحاجة الى توضيح الرسالة التكنولوجية . ومن المهم بالنسبة الى البلدان العربية ان تولي عناية كافية للوضع المعرفي والإرشادي للصورة في علوم الطبيعة بسبب انعكاساته الكثيرة على مختلف قطاعات الحياة العصرية<sup>(٦)</sup> .

ويمكن ان نلاحظ ، في نسق الافكار نفسه ، بان بين امكانات العملاء التقنيين المولحين بالتصميم والمولحين بالتطبيق ، فرقاً شاسعاً . في الابحاث والاعمال الهندسية . فبعضهم يتصورون بسهولة إلا ان تطبيقاتهم تبقى بعيدة عن الواقع في حدود عدم توفر الصور والنماذج او مجرد اشياء حسية موحية لديهم ، والبعض الآخر ، على العكس ، يتصورون بصعوبة ، ولكن لا يحدون صعوبة في الحصول على ملاءمة بين الصورة الذهنية الصرف ، والواقع . ونجد الفوارق نفسها لدى المبتكرين . الا ان الجميع تقريباً ، يتطلبون علامات استدلال تتعلق بالشيء ذاته على الأقل ، ان لم نقل بالمكان والزمان .

وتبين هذه الاعتبارات المختلفة أهمية الصورة ومستقاتها التصورية . في «تركيب المعطى» لدى مرسل الرسالة التكنولوجية ، وفي اعادة التركيب لدى مستقبلها . ان تفاصيل هاتين العمليتين الاساسيتين نفسها . في نقل الرسالة التكنولوجية ، تطيل بحثنا ، ونفضل العودة اليها في مرة اخرى .

### ٣ - الدور المتفوق للغرب في نقل التكنولوجيا وموقفه الملتبس .

#### أهمية الغرب :

هناك اكثر من طابع عميق يفصل الغرب عن الشرق ؛ فلقد سجل اليونان قديماً فوارق بينهم وبين سكان آسيا

(٦) كان الطيارون المتحدرون من وسط ريفي معين . في أحد البلدان العربية . يخسرون اثناء التدرين عددا من الطائرات اكبر بكثير مما يخسره الطيارون المتحدرون من وسط مدني . كما كانت تقتل منهم نسبة اكبر . ولدى استشارته من قبل احد العسكريين الحائرين حيال هذه الظاهرة المقلقة . لم نستطع ان نبين سوى النقص في الصورة المحسوسة والمفاهيم والافكار والتصورات التقنية في هذا الوسط الريفي . فالى هذا النقص يجب ان يعزى البطء في ردة الفعل في طائرات وتمارين تفترض فيها قابلية اسرع لردة الفعل . ان تعزيز التعليم العلمي الاساسي . منذ المدرسة الابتدائية . هو الذي شكل العلاج المقترح لهذا الوضع .

التي لم تكن بعد سوى ذلك الجزء ، من تركيا الحالية ، الذي كانوا يرتادونه والذي سكنوا شواطئه الغربية ؛ ولم تزد هذه الفوارق إلا تباعدا مع الزمن . ففي زمن هيروdotus . لم تكن تتعلق إلا بما كان يسمى قديماً بالطبع ، ثم اللباس واللغة ، وخصوصاً العادات السياسية . لقد أدى تفوق العادات السياسية اليونانية ثم الرومانية على عادات الفرس والأكراد والسوريين إلى سيطرة أولى للأقليات الرومانية واليونانية على مجموع العالم الذي كان السوريون قد حضروه واستعمروه من أجل احتياجاتهم واحتياجات جيرانهم وحلفائهم الشرقيين الاقتصادية .

في ذلك العهد ، كانت التكنولوجيا شرقية بكاملها . ويمكن وراء خرافة خطف اليونان لأوروبا ابنة ملك صور ، النقل التاريخي للتكنولوجيا السورية إلى اليونان وللحضارة التي تواكب بالضرورة كل تكنولوجيا . ويدل المقام الذي يشغله هذا الحدث في رأس تاريخ هيروdotus على كونه ظاهرة تاريخية أساسية للملحمة اليونانية ؛ وفي الواقع ، أننا نعرف اليوم بأن اليونان وجدوا في البلاد التي فتحوها والتي أصبحت وطناً لهم ، أكبر قدر من عناصر تلك الحضارة ، وبأنهم لم يحضروا معهم سوى عاداتهم السياسية ، أي تصوراتهم عن العالم ، ومواقفهم القيمة التي تختلف عن مواقف الشرقيين .

ثم إن الغرب الذي وسعته روما إلى حجم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والقسم الأكبر من أوروبا ، أخذت تغزوه تدريجياً ، ديانات وأفكار شرقية مغموسة بالسحر والغموض واللاعقلانية ، عدوة في المبدأ لكل تنظيم حضاري . وكان أول ما تستلزمه هذه الديانات استقالة المواطن من واجبه واحتقاره للقانون وكرهه للدولة ولفضائل الوطن وللقيم الملازمة لتنظيم حياة الفرد والوطن ، كما لكل ما هو عقلائي بصورة عامة ، حيث لم تكن بدائية بعض المجتمعات الشرقية لتسمح بعد بتقبل عقلانية التنظيم ، وكان الانقلاب القيمي - الديني وسيلتها الوحيدة لمناهضة الفلسفة والفكر اليوناني المترن بالتنظيم العقلاني الروماني ، الذي كانت البداية المتحجرة (وضيق الأفق الفكري فضلاً عن العداوة للاستعمار) تقف حائلاً بينه وبين تلك المجتمعات .

إلا أن القانون الروماني - كما الإسلام فيما بعد - ساوى بين جميع رعايا الامبراطورية ومنحهم الحقوق السياسية والمدنية للمواطن الروماني ولكنه ، كالأسلام أيضاً ، فرض عليهم النظام واحترام الحقوق . لقد كان عليهم أن يتألفوا مع ذلك ، إلا أنه للأسباب التي ذكرناها أعلاه لم يتمكنوا من الاندماج ، وتحاشوا لصعوبات الثورة المستحيلة بالنسبة إليهم . اتخذ حقدهم الأشكال المخالفة للاواعية لأنظمة قيمة يتقص فيها الإنسان والقيم التنظيمية الضرورية لخلق بيئة إنسانية نوعية (وهي في الواقع المثال الأعلى للحضارة) لصالح قيم ذرائعية . وفي غضون وقت وجيز . غرقت الامبراطورية المغمومة بهذه الأفكار السحرية والحقايدة في قرون وسطى طويلة . فانتشرت قيم عالم الحقد بارتياح في الفوضى التي كانت تناسبها . ويجب إعطاء الاعتبار إلى أنه لم تقهر الغرب آنذاك قيم الشرق المتفوقة ، ولا التكنولوجيا الشرقية ، ولكن حقد المجموعات المتحجرة لشرق بعيد القدم عجزت عن تغييره الحضارات الشرقية والغربية لتلك الاحقاب من شدة بدائيتها .

ويبدو أن الفرصتين المؤاتيتين للغرب كانتا التاليتين : لقد دخل الفكر اليوناني والتكنولوجيا الإسلامية (السورية

في معظمها ومن الشرق الأقصى) الى أوروبا عن طريق العرب والبيزنطيين في عهود مختلفة ، وسارا ببطء طوال القرون الوسطى ، ولكن لم يكن لهما على الأرجح سوى فائدة سقيمة لأوروبا لو لم يجدا في العالم الجرمانى ، وهذه هي فرصة الغرب الثانية . دعم الفضائل الرومانية نفسها ودعم القابلية للفلسفة . شأن اليونان . فالتكنولوجيا الأوروبية متحدرة من هاتين الصدفتين : تكنولوجيا إسلامية وفلسفة يونانية ( نقلها وطورها العرب ) . لقد سمحت هاتان الفرستان للغرب مجدداً بالسيطرة على الشرق . وكذلك على العالم بأسره هذه المرة .

والغرب اليوم في النهاية هو المؤتمن على التكنولوجيا والعلم والفكر الفلسفي ، المتراكمة جميعها عبر تاريخ البشرية . وما من مسؤولية اعظم من التي تقع على عاتق مفكره .

وينعم الغرب اليوم بقوة قد تبدو بدون حدود . ففي الواقع ، ان تفوقه العلمي والتقني والفكري العام مضمون لزمن طويل . ولديه الرجال والمربون والتقنيون والعلماء ... الذين يمكنهم ، وحدهم ، وفي فترة وجيزة ، تحقيق نقل العلم والتقنية والفلسفة الى العالم الثالث . فاذا وجب الاستغناء عنهم كان المجهود المطلوب شاقاً وفترات النقل طويلة . فالتجهيزات اللازمة لاقامة التقنيات سوف تبقى طويلاً انتاجاً غربياً لا يستطيع العالم الثالث الحصول عليه بطريقة اخرى ، وكذلك بعض المواد الاولية والمنتجات المساندة ، شأنها في ذلك شأن التقنيات . وفي عدد كبير من البلدان ، لا يزال الغرب هو الذي يقدم رؤوس الاموال اللازمة لهذا التطوير . واخيراً ، لا يملك الغرب السلاح فحسب ، بل كذلك القوة العسكرية غير المنازعة والتنظيم والتقنيات الدبلوماسية لدعم سلطته العسكرية . ان وضعه يبدو متفوقاً جداً ، ودوره في نقل التكنولوجيا لا غنى عنه لبلدان العالم الثالث وللحضارة .

انه العامل الرابع في سياق خلق مقدرتنا التكنولوجية : المساعد/ المحتجز في آن واحد لهذه المقدرة (وهنا ممكن الالتباس) ، بعد العوامل الثلاثة الكبرى التي سبق لنا وفصلناها ، وهي :

١ -- المستلزمات الفكرية للابتكار من تصورات ومواقف قيمة :

٢ -- الضرورات التصويرية اللازمة لنقل الرسالة المعرفية .

٣ -- إرساء القاعدة القومية . الفكرية -- التكنولوجية المؤلدة .

## الموقف المتلبس للغرب

أو

من هو عدو الغرب ؟

لسوف يجد المؤرخون الذين سيحاولون في يوم ما ان يرووا قصة بلوغ العالم التقنية ، بعض العناء في فصل العقبات التي اخرت عملية هي بالاختصار اقل تعقيداً مما تبدو عبر هذه «الجبال» من الوثائق والكتب والصحف

والمجلات وتقارير المحاضرات والمؤتمرات والمناقشات و «الورشات» الكلامية ومؤتمرات الاختصاصيين... والهدر الاجتماعي المعجيب، مما رافق تقدم الشعوب غير الأوروبية.

وسوف يكتشف المبصرون من هؤلاء المؤرخين في تلك الكتلة الوثائقية الفريدة في التاريخ، المجهود اليائس واخيراً المضحك للغرب لتحاكي شبح نقل قدرة الابتكار والتدمير الى باقي العالم.

ان فقدان هذا الامتياز يبدو للبعض وكأنه خطر جسيم في زمن من التاريخ يفوق فيه مجموع ما دمره الغرب بكثير عطاءه للحضارة. فجراح آخر ضحايا الاستعمار لم تلتئم بعد؛ والدم يسيل هنا وهناك؛ ولا شك بان الناس لم تنس بعد، والمغلوبون والذين أذلوا، هل تكون لديهم الآن القدرة على إبادة ملايين الرجال بضرية ماحقة. كأسيادهم بالامس؟ هل يصبحون بدورهم في وضع يمكنهم من اخضاع الآخرين للبطالة، ولتدمير اقتصاد امة بقرار بسيط، وللإجاعة والسلب والاذلال والقتل... وبكلمة مختصرة هل يستطيع العالم الثالث رد الظلم غير المبالي. ضربة بضرية، لعدة قرون؟ واكثر من هذا، ليس من اجل الدوافع الخسيسة نفسها، ولكن من اجل هدف نبيل، ان لم يكن هدف العدالة، فعلى الاقل من اجل التأثير الطاهر البارد الذي تجيزه الحقوق؟ هل في هذا ما يكفي لتفسير الصعوبات في نقل التكنولوجيا؟

ان الاعتداد بالنفس الذي تظهره بعض حكومات الغرب لا يخفي مخاوفها بشكل كاف. فهي تَشِفَّ عبر وسائل غير متناسبة مع الغايات، وغايات لا تملئها المصلحة، وفوق كل ذلك عبر إيذاء بلا مبرر يواكب الخوف العاجز. واكثر من محاولات اعادة التجمع الأوروبي. ذلك الإيذاء المتمثل في الاحداث اللبنانية مؤخرًا، والذي يستحيل تبريره، بأية حيلة. تكشف الضراوة التي لا داعي لها. عن هلع عالم مذبذب، حقود، متعصب. «عالم الحق» هذا، الراض لوجود كل من لا يشاركه في لونه وروائحه وقيمه - والذي صورته «نيتشه» بخطوط محددة وواضحة تغنيها عن قول المزيد فيه - تغزو هواجسه الى باقي الانسانية ما يلزمه من تبريرات انتقامية لتحقيق هذه الهواجس. ان اسقاط حقه على الآخرين، ورغبته الايديولوجية والمرضية في السيادة لا يسمحان له بان يرى في امكانيات الآخرين سوى مخاطر تهدد وجوده: «الخطر الاصفر او الاسود»، «التهديد الشيوعي»، «خطر صعود الاسلام قريباً»، «تصاعد العداء ضد اليهودية»، «تقدم الاتحاد»... كل هذه المخاوف تدفعه اكثر فاكثر الى ان يرتفع - وقائياً - نحو السلطة في كل مكان من العالم تقريباً، وهو في كل هذا ناجح الى ابعد الحدود، ومن الطبيعي ان تكون اعاقه التنمية في العالم الثالث واعاقه نقل التكنولوجيا من اهتماماته الرئيسية.

كان لا بد من هذا القول لتفسير صعوبات عملية تبدو بسيطة، عندما نجردها من إطارها السياسي ومن التشويش التقني لأدبيات معدة للاحتجاج. ولكن في نفس الوقت يحذر التساؤل: من هو هذا الغرب الذي يعيش في خوف من عدالة العالم؟

هل هو غرب «الانوار» والعدل والحرية، الذي تدنن له شعوب العالم الثالث، بفلسفاتها المحررة وبامكاناتها في



كفاحها ضد الاستبعاد الداخلي والخارجي؟ بالطبع لا ، لأن هذا الغرب يختلط مع اماني العالم الثالث ؛ فهو بالنسبة له ، ان صح التعبير ، الغاية والوسيلة .

أو يكون هنالك غربان ، او مجرد وضع ملتبس دقيق بحيث تخفى حقيقته على تقدير العالم الثالث غير الخبير ، فلا يمكن له ان يفسرها الا عن طريق تقسيات بدائية؟ هل تتم اختيارات العالم الثالث ، بين افكار الغرب واعماله ، بما يلائمه ، ويرفض مالا يرضيه دون التوصل الى تكوين رؤيا موضوعية كالطفل الذي يفصل عاطفياً بين الكائنات الصالحة والشريرة؟ هذه التعليقات التي تهدف الى القاء تبة نشأة الالتباس في مواقف الغرب وسياساته ذات الوجهين على عاتق العالم الثالث . كغيرها من التفسيرات البارة . لا يمكن ان تغري سوى اولئك الذين لديهم اسباب لابقاء التحليل على سطح الاشياء . فاذا تعمقنا ، رأينا ان «عالم الحقد» المؤلف اساساً من تمديدات تحت الارض متحجرة من الشرق القديم ، ليس هو الغرب ، بل نقيضه . انه عدوه ، وبشكل ادق ، العدو الوراثي الذي لا يجرؤ على اتخاذ هوية والذي لا يستطيع العيش الا محتباً «في» حضارة الآخرين ؛ انه يرفض تنظيم اي مجتمع ، لأن اي تنظيم يفترض الاهتمام بالآخرين ومحبتهم . ويستمر في الالتباس . متطفلاً على سائر الحضارات بانظار تمكنه من تدميرها . وغالباً ما رأيناه يعمل اخيراً في قبرص ولبنان ! ان ما يتبقى من الحضارة الغربية بعدما يحذف منها تجريبياً «عالم الحقد» ، هو هذا الغرب ، الذي يتطلع اليه العالم الثالث ، الغرب المحرر والحامي . لا شك بان هذه العواطف الشعبية في العالم الثالث يمكن ان تكون متأثرة بسداجة الطفولة ، ولكن ، اذا لم يكن الغرب مصاباً بضعف الشيخوخة الذي ينسب اليه البعض فسوف لا يجد الأمل المعلق عليه طفولياً ، فلا يضحك تلك الضحكة الكبيرة التهكية كذئب كبير متنكر .

ان ما يهمهم العالم الثالث ، هو ان الغرب تغلب على نفس القوى التي يحاول هو التخلص منها ؛ انه يتذكر خصوصاً ، بأن الغرب لم يصنع نفسه الا عبر كفاح طويل ضد الفكر المتأني عن الخوف والقلق ، عن الرغبة في السيطرة التي تنتج عنها ، عن العواطف التي ترافق احتقار العبد والدليل لنفسه وللبر. خصوصاً ، ان المخاوف التي تراود القلق على نفسه وعلى مصير المجتمع الذي يتطفله ، وانغلاقه على العالم والتقوقع على ذاته ، وفقدان المحبة نحو الآخرين ، تدفعه الى تكديس العقبات امام اي إنماء حياتي وقبل كل شيء الى تقييد المعرفة . فهل من المستغرب ان يكون من اول اهداف فلسفة «الأنوار» نقل وتعميم التكنولوجيا المتوفرة آنذاك ، على اكبر جمهور ممكن ، بشكل رئيسي عن طريق «دائرة المعارف» الفرنسية ، وان تكون من اول مهام الثورة الفرنسية هدم الحواجز التي كانت تدعي تأمين احتكارات المعرفة التقنية والانتاج؟ ذلك الهدم الذي تم من خلال نقل كامل لهذه المعرفة وللتكنولوجيا ، بواسطة مؤسسات لم تفقد بعد كل فعاليتها في اوروبا ، ويمكنها كذلك ان تكون ذات فائدة كبيرة لنا : كل ثورة ضد قوى الخوف والمحافظة والجمود ، يقابلها توسع في المعرفة ، ولكن قبل كل شيء ، في المعرفة التقنية . لقد قابل الثورة الاسلامية ، ازدهاراً تقني وتبادل تكنولوجي لم يكن لها مثل في التاريخ ، ويعود الفضل اليها في خلق الدينامية التكنولوجية . ومن المؤكد انه لو لم يتمكن البغض الاعمى لهذا العالم الشرقي القديم نفسه ، المتحجر والمتفرق في اوروبا وآسيا ، من تدمير تلك الحضارة ، لأمكن تفادي اكثر من سبعة قرون من التخلف . واليوم ، يمر سائر العالم الثالث في

---

المراحل ذاتها كالغرب في القرن الثامن عشر، وبالحاجة ذاتها الى التحرر من طائفة من العبوديات ؛ ان هذا هو هدف ما سُمي بـ «الانماء» ، في حين ان وسيلته المادية الاكثر فعالية ، هي ، مرة اخرى ، نقل المعرفة التقنية . وتذكرنا العقبات التي تقف في هذه الطريق ، اليوم كما بالامس ، بان «عالم الحقد» لم يختف ولم يُلقِ سلاحه ؛ فلا الثورة الاسلامية ولا الثورة الفرنسية تمكنتا من القضاء عليه ؛ ونراه في كل مكان يُبعث من رماده، مستغلاً اقل ضعف في الحضارة ، نراه يقاوم ، ويعود للقتال من جديد ، ويحاول قلب قِيَم الحضارة الغربية بحجة تقديم العون لها ، ويحتجز تطوير العالم الثالث ، وينجح في كل مكان ، بفضل سلاح رهيب : الالتهاس . وحيال هذا الالتهاس الذي تخدمه وسائل الاقناع الحديثة ونشر الفكر ، توشك النزعة الانسانية الغربية والحضارة التي تجسدها ان تنهار في ظل عمى غربيّ قبل ان يتسنى للعالم الثالث الوقت الكافي لتسلّم مشعل الحضارة .